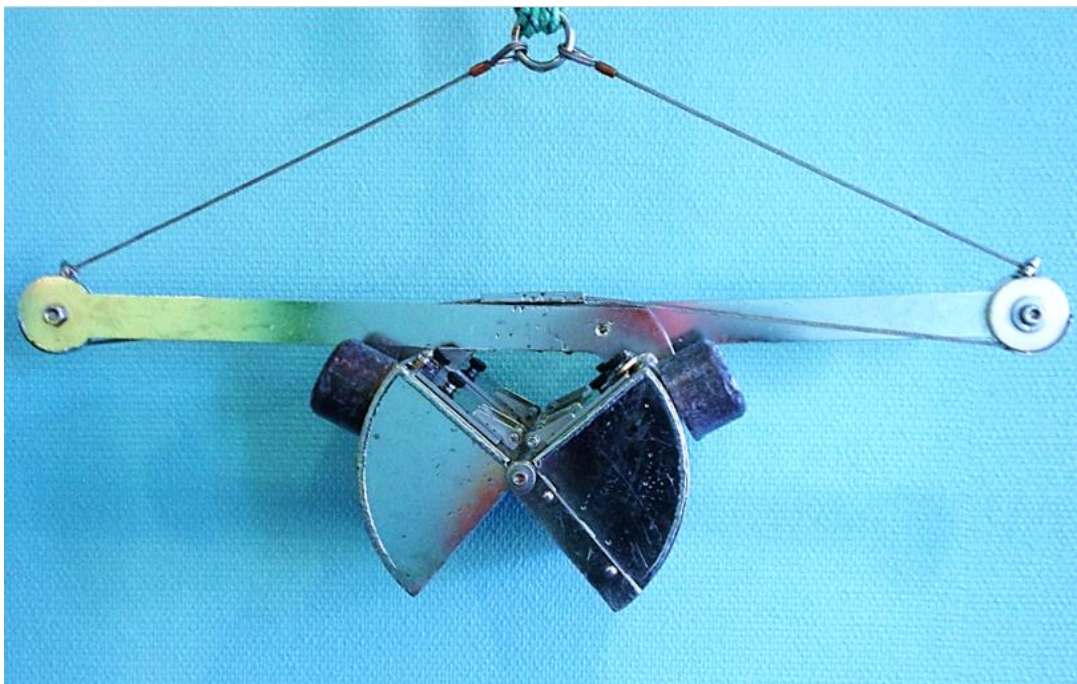


B-undersøkelse for lokalitet 23816 Nordbotnet

NS 9410:2016



Tilstand	1
Feltarbeid	24.06.2021
Oppdragsgiver	Tomma Laks AS

Tabell 1. Informasjon fra oppdragsgiver og oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

A. Informasjon oppdragsgiver			
Rapport tittel	B-undersøkelse for «Nordbotnet»		
Rapport-nummer	101872-01-001	Lokalitetens navn	Nordbotnet
Lokalitetsnummer	23816	Kartkoordinater (midtpunkt)	66°15.367'N / 12°53.652'Ø
Fylke	Nordland	Kommune	Nesna
MTB-tillatelse	4680	Maren Elise Nyberg	Maren Elise Nyberg
Oppdragsgiver	Tomma Laks AS, Maren Elise Nyberg		
B. Produksjonsstatus ved tidspunkt for B-undersøkelsen (mål er oppgitt i tonn)			
Fiskegruppe	V20	Biomasse ved undersøkelse	3776
Utført mengde	6653		
Type undersøkelse			
Maks belastning	X	Oppfølgende undersøkelse	
Brakklegging		Ny lokalitet	
C. Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	0,31	Gr. II pH/E _h	1
Gr. III Sensorikk	0,34	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II + III	0,33	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	24.06.2021	Dato rapport	07.09.2021
Lokalitetstilstand		1	
Ansvarlig feltarbeid	Erling Nilsen Riseth	Signatur	
D. Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	16	Ant. grabbhugg	21
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Silt	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	15	Tilstand 3	0
Tilstand 2	0	Tilstand 4	1
Indeks illustrert tilstand	1	2	3
	4		

Tabell 2. Informasjon om rapporten, oppdragsgiver og oppdragsansvarlig.

Rapportinformasjon		
Rapportnummer	101872-01-001	
Rapportdato	07.09.2021	
Dato feltarbeid	24.06.2021	
Versjonsnummer	Versjonsbeskrivelse	Signatur
-	-	-
Lokalitet		
Lokalitet	Nordbotnet	
	Nesna kommune	Nordland fylke
Lokalitetsnummer	23816	
Oppdragsgiver		
Selskap	Tomma Laks AS	
Maren Elise Nyberg	Maren Elise Nyberg	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS	
	Nordfrøyveien 413	Organisasjonsnummer 916 763 816
	7260 Sistranda	
Ansvarlig prøvetaking	Erling Nilsen Riseth Tlf: +47 907 40 710 E-post: Erling.riseth@akerbla.no	
Forfatter (-e)	Erling Nilsen Riseth	
Godkjent av	Hedda Østgaard	
Distribusjon	Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis. Resultatene i denne undersøkelsen gjelder kun for beskrevne prøvestasjoner som representerer et definert og begrenset område ved et spesifikt prøvetidspunkt.	

Sammendrag

På oppdrag fra Tomma Laks AS har Åkerblå utført en B-undersøkelse vedmaks belastning ved lokalitet Nordbotnet.

Undersøkelsen viste kun tegn til organisk belastning på 1 av 16 stasjoner i form av løst sediment, sterk lukt og misfarging. På de resterende stasjonene ble det ikke noen registrert tegn til påvirkning fra organisk belastning på sedimentet. Kjemiske målinger ble gjennomført på 15 av prøvestasjonene og reflekterte i stor grad gode naturlige verdier, hvorav 14 av stasjonene ble vurdert til tilstandsklasse 1 med surhetsgrad og redokspotensiale på hhv. 7,4- 7,7 og Eh 213- 407 mV. En prøvestasjon skilte seg ut med surhetsgrad og redokspotensiale på hhv. pH 6,4 og Eh -80 mV. Gravende bunndyr ble funnet ved 14 av 16 stasjoner.

Samlet får lokaliteten **lokalitetstilstand 1, «meget god»**.

Ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse ifølge NS 9410:2016 gjennomføres ved neste maksimale produksjonsbelastning.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG	4
1. INNLEDNING	5
2. MATERIALE OG METODE	6
2.1 OMRÅDE, PRODUKSJONSINFORMASJON OG STASJONSVALG	6
2.2 PRØVETAKING	8
3. RESULTATER	10
4. DISKUSJON	15
5. LITTERATUR	16
6 VEDLEGG	17
VEDLEGG 1- APPENDIX 1. A SUMMARY IN ENGLISH	17
VEDLEGG 2 – BILDER FRA PRØVESTASJONER	18

1. Innledning

Åkerblå AS har på oppdrag fra Tomma Laks AS utført en B-undersøkelse på lokalitet Nordbotnet. Undersøkelsen er utført i forbindelse med maksimal produksjonsbelastning på lokaliteten. Lokaliteten ble ved forrige B-undersøkelse tatt ved maks produksjonsbelastning vurdert til lokalitetstilstand 1 (Aqua Kompetanse, 2019; tabell 3.4).

Åkerblå AS utfører B-undersøkelse akkreditert (TEST 252) i henhold til NS-EN ISO/IEC 17025. Dette utføres etter krav i NS 9410:2016 (Standard Norge 2016). B-undersøkelsen er en enkel trendovervåking av bunnforholdene under et oppdrettsanlegg. Ved at undersøkelsen gjentas, med en frekvens bestemt av hvor belastet miljøet er, kan man følge utviklingen av miljøbelastningen fortløpende. Undersøkelsen omfatter en serie grabbprøver som vurderes etter fauna og biodiversitet, kjemiske forhold (pH og redokspotensiale) og sensoriske forhold (gass, farge, lukt, konsistens, volum og slamtykkelse). Alle parametere får tilstandsverdi etter hvor mye sedimentet er påvirket av organisk belastning. Skillet mellom «dårlig» og «meget dårlig» tilstand er satt til den største akkumuleringen som tillater gravende bunndyr å leve i sedimentet. Lokaliteten får en samlet tilstandsverdi fra 1 til 4, hvor 1 er best (meget god) og 4 dårligst (meget dårlig). Standarden «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» oppgir også i hvilket intervall undersøkelsen skal utføres (tabell 1.1).

Tabell 1.1. Minimumsfrekvens for B-undersøkelse i forhold til lokalitetstilstand ved maksimal organisk belastning (Standard Norge 2016).

Tilstand	Tidspunkt for neste undersøkelse
1 – meget god	Ved neste maksimale belastning. ¹
2 – god	Før utsett og igjen ved maksimal belastning.
3 – dårlig	Før utsett Dersom undersøkelsen før utsett gir: - tilstand 1 - undersøkelse gjennomføres ved neste maksimale belastning; - tilstand 2 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning og ved maksimale belastning; - tilstand 3 - undersøkelse gjennomføres ved halv maksimal belastning, og ved maksimal belastning. I forhold til neste produksjonssyklus planlegges tiltak. Dersom noen av undersøkelsene viser tilstand 4, vil det være overbelastning.
4 – meget dårlig	Overbelastning, Ved tilstand 4 beslutter myndighetene tiltak.

¹ Maksimal organisk belastning på anlegget inntreffer normalt når 75% til 90% av totalt fôr i en produksjonssyklus er utfôret (NS 9410:2016).

2. Materiale og metode

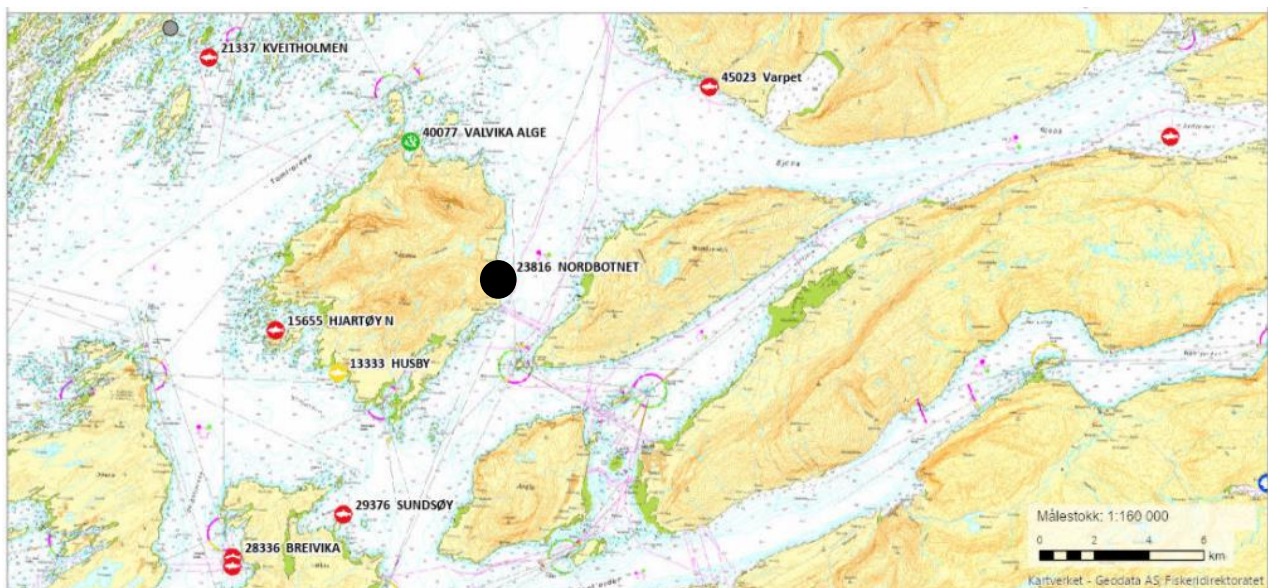
2.1 Område, produksjonsinformasjon og stasjonsvalg

Lokaliteten Nordbotnet ligger i Sjona i Nesna kommune, Nordland. Anlegget er 250 meter øst for øya Tomma. Lokaliteten er godt skjermet mot vind fra øst, sør og vest, men står noe utsatt for vind og sjø fra Sjona i nord (figur 2.1.1). Anlegget er plassert over en skråning ut fra land hvor dybdene under varierer fra 55 til 113 meter (figur 2.1.2). Hovedstrømsretning for spredningstrømmen er mot sør (Aqua Kompetanse, 2019; figur 2.1.3).

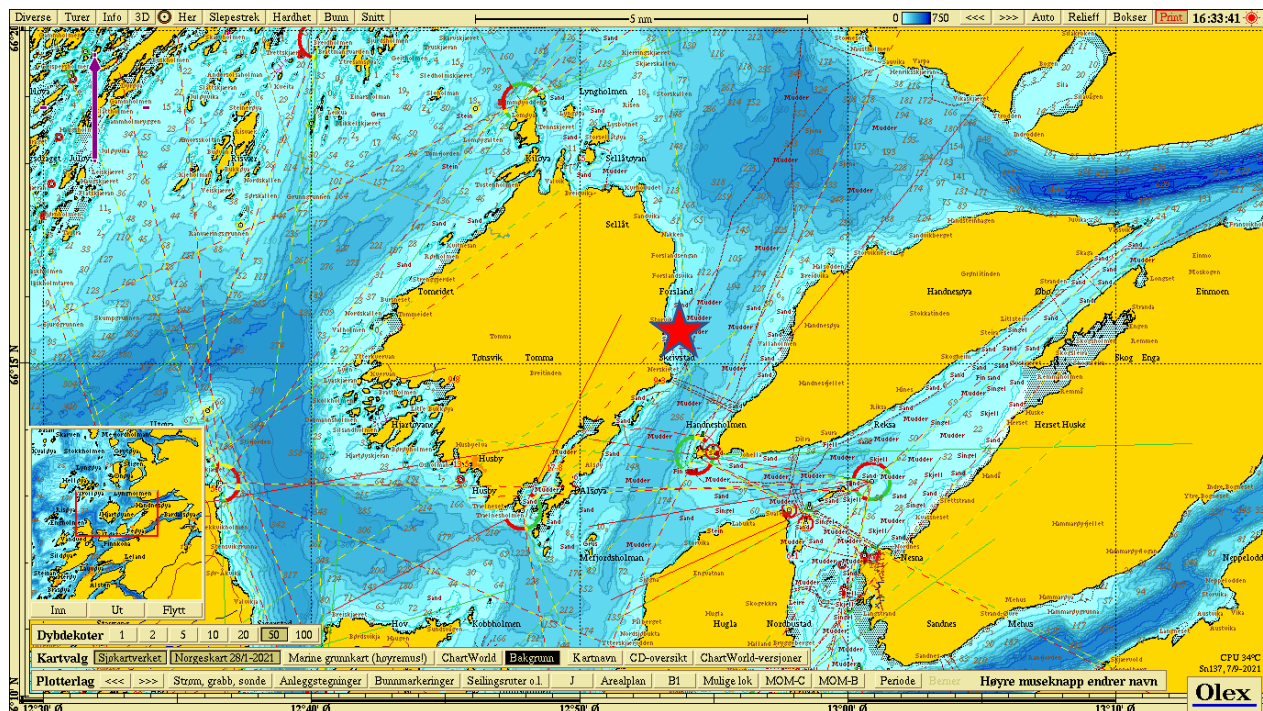
Lokaliteten har en ramme med 10 bur og 9 bur hadde vært i bruk under gjeldende produksjonssyklus frem til tidspunktet for undersøkelsen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Fisken på lokaliteten (V20) ble satt ut i januar 2020 (pers. med. Maren Elise Nyberg).

Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk, til sammen 16 stasjoner (figur 3.1 og 3.2). Alle prøver ble tatt helt inn til burene eller merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS (tabell 2.1.1).

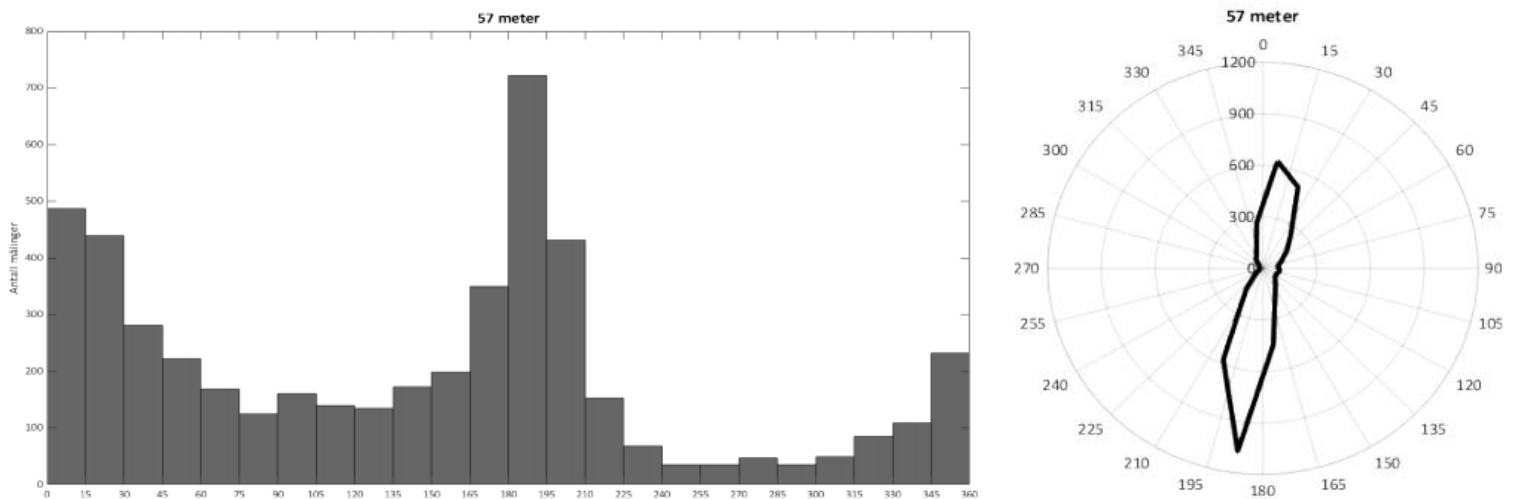
For å tilpasse undersøkelsen til dagens produksjon har flere stasjoner blitt flyttet på siden forrige B-undersøkelsen tatt i juli 2019 (Aqua Kompetanse, 2019; tabell 2.1.1).



Figur 2.1.1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (svart sirkel) og omkringliggende lokaliteter (røde sirkler). Kartdatum WGS84 (Fiskeridirektoratet 2021).



Figur 2.1.2. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking (rød stjerne) av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2.1.3. Strømforhold. Fordelingsdiagrammet til venstre angir antallet målepunkter (frekvens) i ulike himmelretninger. Figur til høyre viser relativ vannfluks som angir hvor stor prosent av vannmassene (mengde) som fordeler seg i de ulike himmelretningene. Målingene er utført 57 meters dyp (Aqua Kompetanse, 2019).

Tabell 2.1.1. Koordinater prøvetakingspunkter, kartdatum WGS84.

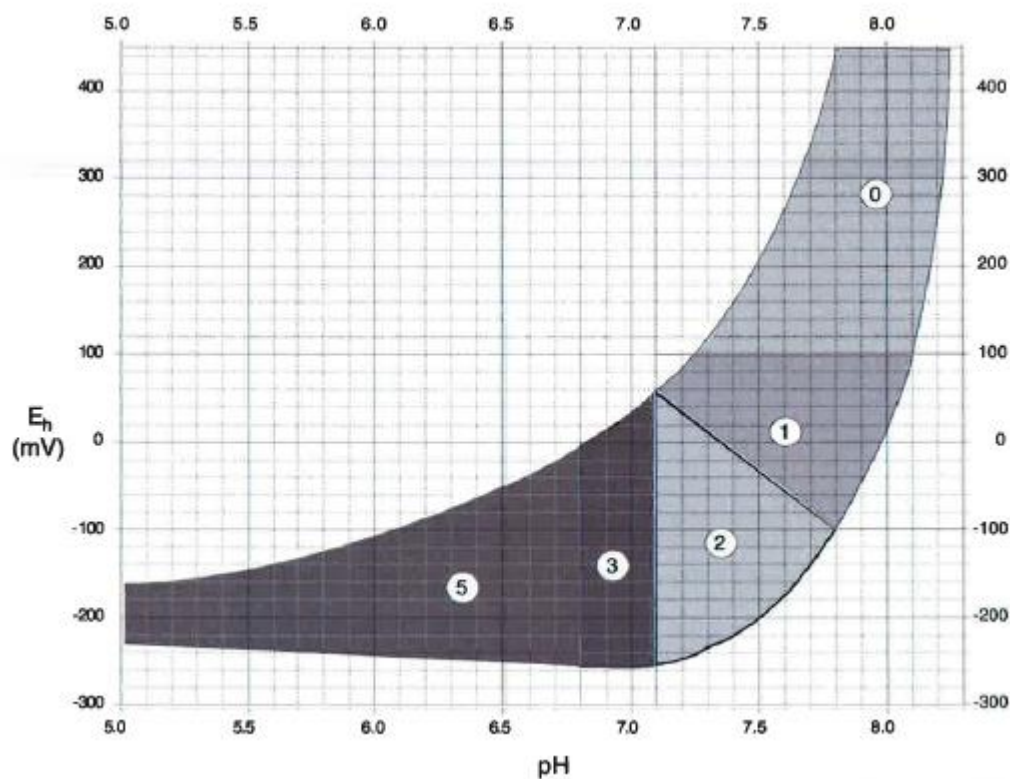
Stasjon	1	2	3	4	5	6
Posisjon	66° 15.248 'N 12° 53.541 'Ø	66° 15.315 'N 12° 53.535 'Ø	66° 15.360 'N 12° 53.533 'Ø	66° 15.422 'N 12° 53.553 'Ø	66° 15.487 'N 12° 53.542 'Ø	66° 15.494 'N 12° 53.603 'Ø
Stasjon	7	8	9	10	11	12
Posisjon	66° 15.494 'N 12° 53.727 'Ø	66° 15.430 'N 12° 53.773 'Ø	66° 15.398 'N 12° 53.721 'Ø	66° 15.367 'N 12° 53.772 'Ø	66° 15.343 'N 12° 53.715 'Ø	66° 15.291 'N 12° 53.708 'Ø
Stasjon	13	14	15	16		
Posisjon	66° 15.301 'N 12° 53.764 'Ø	66° 15.403 'N 12° 53.611 'Ø	66° 15.473 'N 12° 53.774 'Ø	66° 15.322 'N 12° 53.576 'Ø		

2.2 Prøvetaking

Prøver av sedimentet ble tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb. Grabben ble senket åpen til den nådde bunnen og, ble deretter hevet lukket til overflaten. Ved hardbunn eller ufullstendig lukket grabb ble det gjort et nytt forsøk på stasjonen.

Etter heving ble sedimentprøvetakeren plassert i en sikt i en plastbalje før den ble åpnet på toppen. Eventuelt overvann ble drenert bort før innføring av pH/E_h-elektrode. pH og E_h ble målt ved å føre elektroden forsiktig én cm ned i sedimentet. Kun oppgrabbet materiale som hadde sediment med uforstyrret overflate ble målt. pH og E_h er overordnede kjemiske parametere kontrollert henholdsvis av syre-base- og reduksjons-oksidasjonslikevekter i prøven. Avlesing av redokspotensiale ble gjort ved drift < 0,2 mV/sekund. Elektrodene stod i sjøvann mellom målingene. Avlesning av pH/E_h ble gitt poeng etter graf i Figur D.1 i NS 9410:2016 (Figur 2.2.1). Når pH/E_h-målingen var gjennomført ble grabben forsiktig tømt ut i en sikt hvor sedimentet ble vurdert ut ifra parameterne under gruppe III, prøveskjema B.1. Det ble tatt bilde av sedimentet i en sikt som ble merket med stasjonsnummer ved siden av prøven (vedlegg 2).

Sediment ble videre vasket før gjenværende materiale i sikten ble undersøkt og eventuell fauna registrert. Det ble tatt et nytt bilde av filtrert sediment med fauna som også ble gitt stasjonsnummer ved siden av prøven. Bunndyr ble registrert i skjema B.1 (NS 9410:2016). Dyr større enn 1 mm gir 0 poeng, ingen dyr gir 1 poeng. Forekomsten av forskjellige dyregrupper og type sediment ble registrert i skjema B.2.



Figur 2.2.1 Poengavlesing på grunnlag av pH og redokspotensialet (E_h) (figur D.1, NS 9410:2016).

Tabell 2.2.1. Oversikt over utstyr som benyttes i B-undersøkelse.

Utstyr	Beskrivelse
Sedimentprøvetaker	«Van Veen» grabb 0,025 m ² (KC-Denmark)
pH / redoksmåleutstyr	YSI Professional Plus
Sikt	Runde hull, 1 mm diameter (KC-Denmark)
Annet	Plastbalje, hevert, olex/GPS, kamera

3. Resultater

Type sediment: Det ble samlet sediment fra 15 av 16 prøvestasjoner mens 1 stasjon bestod av hardbunn. Sedimentet på lokaliteten bestod hovedsaklig av sand, silt og grus i nedstigende rekkefølge.

Fauna: Det ble registrert bunngravende børstemark ved 14 prøvestasjoner. Individantallet var generelt sett høyt hvorav 8 stasjoner hadde 15- 50+ børstemark mens 6 stasjoner hadde over 100 individ. I tillegg ble det observert 1-30+ skjell på 4 stasjoner.

Kjemiske målinger: Det ble samlet nok sediment til å gjennomføre kjemiske målinger på 15 prøvestasjoner. De kjemiske målingene reflekterte generelt sett et lite påvirket miljø med gode naturlige kjemiske verdier. 14 av stasjonene ble vurdert til tilstandsklasse 1 med surhetsgrad og redokspotensiale på hhv. 7,4- 7,7 og Eh 213- 407 mV. Prøvestasjon 14 skilte seg ut og viste betydelige tegn til belastning fra organisk materiale. Surhetsgraden og redokspotensialet var på hhv. pH 6,4 og Eh -80 mV som gir tilstandsklasse 4 basert på de kjemiske parameterne. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.

Sensoriske vurderinger: De sensoriske vurderingene registrerte kun tegn til belastning på prøvestasjon 14. Det ble observert misfarget sediment, sterk lukt, løs konsistens og slamlag tykkere enn 2 cm. Utover denne stasjonen ble det ikke registrert tegn til organisk belastning på sedimentet. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1.

Samlet lokalitetstilstand: En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,33 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1 (tabell 3.3). 15 stasjoner viste beste tilstand, mens 1 stasjon var i tilstand 4 (figur 3.1 og 3.2).

Ved undersøkelsestidspunktet var biomassen 3776 tonn, og 6653 tonn var utfôret (pers. med. Maren Elise Nyberg). Forrige B-undersøkelse ble utført ved maks produksjonsbelastning den 16.07.2019, hvor lokaliteten fikk tilstand 1 som samlet vurdering (Aqua Kompetanse, 2019; figur 3.3 og tabell 3.4).

Tabell 3.1. Prøveskjema B1.

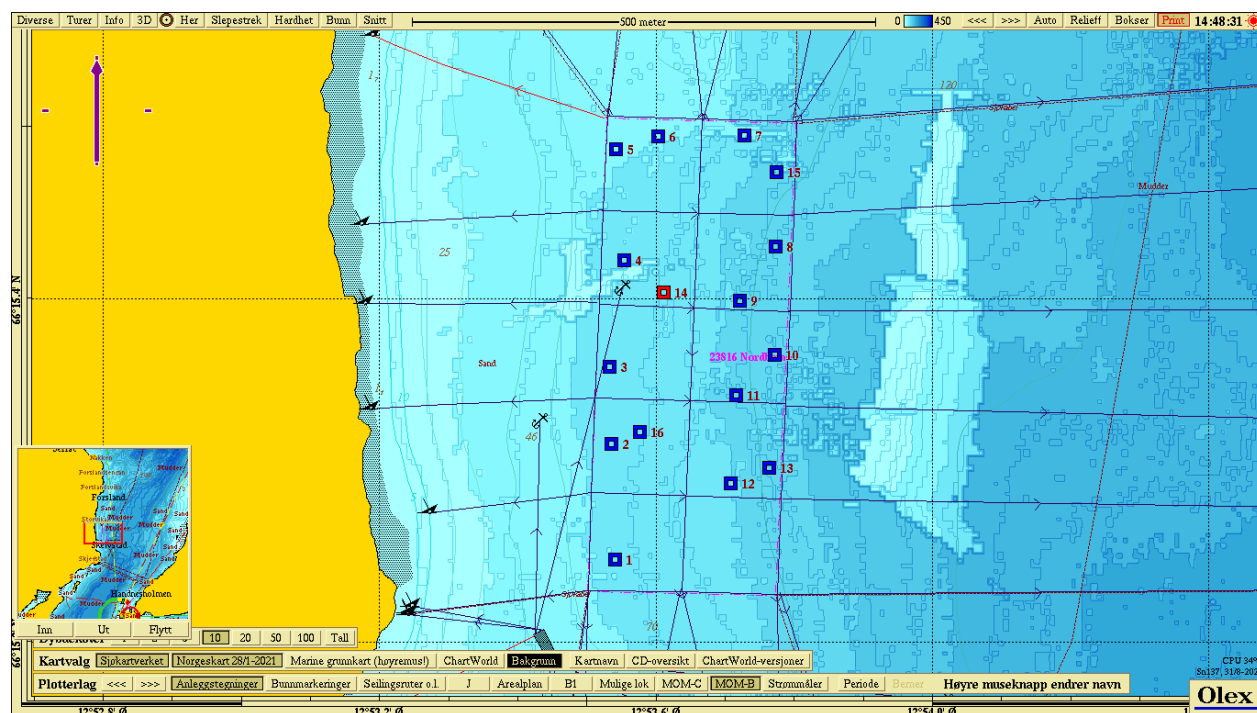
ÅKERBLÅ		Proveskjema B.1																Indeks	
Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer																
Firma:		Tomma Laks AS				Dato :		24.06.2021											
Lokalitet:		Nordbotnet				Lokalitetsnummer :		23816											
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja (0) / Nei (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,54	7,48	7,40	7,45	7,36	7,53	7,46	7,60	7,52	7,63	7,70	7,64	7,43	6,40	7,54	-	
	Eh (mV)	Målt verdi	198	207	167	90	13	22	33	54	50	60	73	80	80	-280	56	-	
		*+ref. verdi	398	407	367	290	213	222	233	254	250	260	273	280	280	-80	256		
	pH/Eh	Poeng (tillegg D.1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
		Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	
	Tilstand (Gruppe II)	1																	
Buffertemp.: 15,0 Sjøvannstemp.: 13,0 Sedimenttemp.: pH sjø: 8,1 Eh sjø: 467 Referanseelektrode: AgCl																			
III	Gassbobler	Ja = 4																	
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
		Brun/sort = 2														2			
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
		Noe = 2																	
		Sterk = 4														4			
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
		Myk = 2																	
		Løs = 4														4			
	Grabbvolum	< ¼ = 0														0		0	
		¼ - ½ = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	
		> ½ = 2																	
	Tykkelse på slamlag	0 - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	
		2 cm - 8 cm = 1														1			
> 8 cm = 2																			
	Sum	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	1	0	
	Korr. Sum (0.22)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,00	2,64	0,22	0,00	
	Tilstand (prøve)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1		
	Tilstand (Gruppe III)	1																	
Middelverdi (Gruppe II & III)			0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,00	3,82	0,11	0,00
Tilstand (prøve)			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	
	Ph/Eh/Korr. sum Indeks Middelverdi	Tilstand																	
		<1,1	1																
		1,1 - <2,1	2																
		2,1 - <3,1	3																
		≥3,1	4																
LOKALITETSTILSTAND																	1		

Tabell 3.2. Prøveskjema B2.

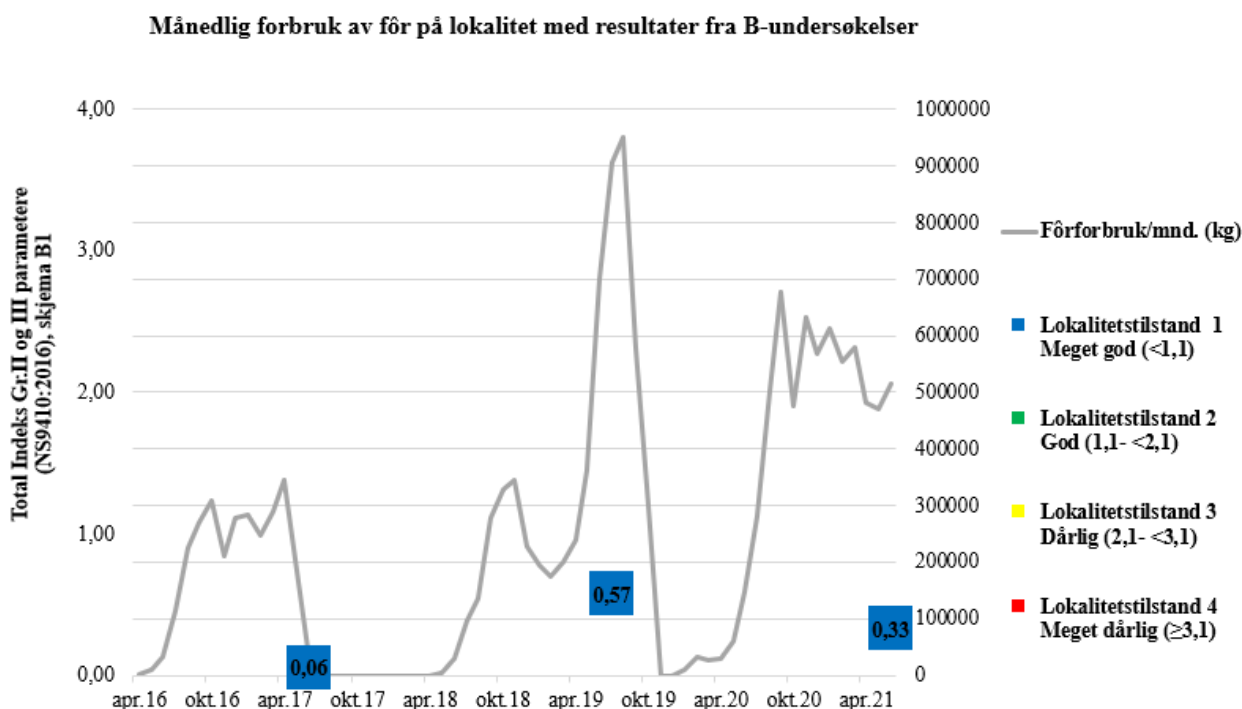
	Proveskjema B.2															
	Firma: Tomma Laks AS		Dato : 24.06.2021													
	Lokalitet: Nordbotnet		Lokalitetsnummer: 23816													
Informasjon fra prøvepunkt	Prøvepunkt															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Dyp (m)	65	66	67	64	59	58	43	102	97	103	102	88	107	71	91	69
Antall forsøk	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
Bobling (i prøve)																
Primærsediment																
Leire																
Silt	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2			2	
Sand	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	
Grus						3	2		3			3		2		
Skjellsand							3				3					
Steinbunn																
Fjellbunn																1
Pigghuder (antall)																
Krepsdyr (antall)																
Skjell (antall)								7		15			1		30+	
Børstemark (antall)	100+	100+	100+	100+	50+	50+	20+	50+	50+	100+	50+	50+	15		100+	
Andre dyr (totalt antall)																
Beggiatoa																
Fôr																
Fekalier																
Kommentarer																

Tabell 3.3. Oppsummering av resultater fra B-undersøkelsen.

Hovedresultater fra B-undersøkelsen			
Parametergruppe og indeks		Parametergruppe og tilstand	
Gr. II pH/E _h	0,31	Gr. II pH/E _h	1
Gr. III Sensorikk	0,34	Gr. III Sensorisk	1
Gr. II+III	0,33	Gr. II + III	1
Dato feltarbeid	24.06.2021	Dato rapport	07.09.2021
Lokalitetstilstand		1	
Delresultater fra B-undersøkelsen			
Ant. grabbstasjoner	16	Ant. grabbhugg	21
Type sediment	Dominerende	Mindre dominerende	Minst dominerende
	Sand	Silt	Grus
Antall grabbstasjoner (gruppe II og III) med følgende tilstand			
Tilstand 1	15	Tilstand 3	1
Tilstand 2	0	Tilstand 4	0
Illustrert lokalitetstilstand	1 2 3 4		
	↑		



Figur 3.1. Batymetriske kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3.3. Fôrforbruk på lokaliteten, samt resultater fra B-undersøkelser fra inneværende og tidligere undersøkelser ved lokalitet.

Tabell 3.4. Oppsummering av B-undersøkelser og produksjonsdata for lokaliteten. For hver undersøkelse angir tabell dato for undersøkelsen, generasjon fisk (Gen) på lokalitet ved tidspunkt for undersøkelsen, resultat av undersøkelsen (samlet indeksverdi parameter II og III) samt lokalitetstilstand (1/2/3/4 iht. NS9410-2016). Tabell oppgir i tillegg utfôret mengde ved tidspunkt for undersøkelsen, samt budsjettert utfôret mengde på generasjonen. Disse to parameterne gir % utfôret i forhold til budsjettert mengde fôr på generasjonen som benyttes som mål på belastningen i anlegget. Eventuelle merknader til undersøkelsen er angitt.

Dato	Gen.	Indeks (Gr II og III)	Tilstand	Utforet mengde (tonn)	Budsjett fôr (tonn)	% utfôret	Merknader
24.06.2021	V-20	0,57	1	6653	8552	78	Åkerblå AS
16.07.2019	V-18	0,57	1	3723	6051	62	Aqua Kompetanse AS
09.06.2017	V-16	0,06	1	2800	2820	99	Aqua Kompetanse AS
17.07.2015	*	0,59	1	*	*	*	LetSea AS
27.03.2014	*	0,08	1	*	*	*	Helgeland Havbruksstasjon AS

*Ikke kjent.

4. Diskusjon

Helhetsvurdering: Lokalitet Nordbotnet får i B-undersøkelsen **lokalitetstilstand 1**.

Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentet under lokaliteten i liten grad bærer preg av belastning fra organisk tilførsel. Både de kjemiske og sensoriske parametergruppene reflekterer dette. 15 av stasjonene hadde ingen utslag som tilsier belastning på sedimentet, men prøvestasjon 14 skilte seg ut med flere tegn til betydelig belastning, noe som kan antyde at det akkumuleres mer organisk materiale akkurat der. Bunnfaunaen på lokaliteten viste god artsdiversitet og høyt antall individer. Det høye individantallet kan antyde at det er en gjødslingseffekt fra organisk tilførsel på sedimentet.

Det fremstår som at sedimentet under lokaliteten håndterer dagens produksjonsregime bra. Tidligere B-undersøkelser har gitt sammenlignbare resultater som gjeldende, hvorav samtlige undersøkelser siden 2014 har gitt lokaliteten tilstandsklasse 1 (Helgeland Havbruksstasjon, 2014; LetSea, 2015; Aqua Kompetanse, 2017 & 2019).

Neste B-undersøkelse: I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.

5. Litteratur

Aqua Kompetanse (2017). *B-undersøkelse ved Nordbotnet i Nesna kommune, juni 2017*. s. 1- 18.

Aqua Kompetanse (2019). *B-undersøkelse ved Nordbotnet i Nesna kommune, juli 2019*. s. 1- 19.

Aqua Kompetanse (2019). *Vannstrømmåling ved Nordbotnet, Nesna, mai- juni 2019*. s. 1- 36.

Driftsdata ved lokalitet Nordbotnet, innhentet dato 31.08.2021.

Fiskeridirektoratets kartløsning. Hentet ut 07.09.2021.

Let Sea AS (2015). *MOM- B undersøkelse Nordbotnet Nesna kommune, Nordland fylke Juli 2015*. s. 1-22.

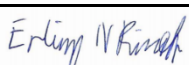
Standard Norge (2016) *Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016)*, 1-29.

Helgeland Havbruksstasjon (2014). *MOM B undersøkelse Nordbotnet i Nesna kommune Mars 2014*. s. 1-22.

6 Vedlegg

Vedlegg 1- Appendix 1. A summary in English

This B-survey was carried out at the time period of maximum production load. The site was classified as condition 1– Very good.

A. Company and site information			
Report title	B-survey Nordbotnet		
Report number	101872-01-001	Site name	Nordbotnet
Site number	23816	Coordinates	66°15.367'N / 12°53.652'Ø
County	Nordland	Municipality	Nesna
Max. allowed biomass (MTB)	4680	Site manager	Maren Elise Nyberg
Company	Tomma Laks AS		
B. Production information (measurements given in tonnes)			
Generation	V20	Biomass at sampling	3776
Feed used	6653		
Type of B-examination			
Max biomass	X	Follow-up examination	
Fallow		New location	
C. Main results			
Parameter and index		Parameter and condition	
Grp. II pH/E _h	0,31	Grp. II pH/E _h	1
Grp. III Physical evaluation	0,34	Grp. III Physical evaluation	1
Grp. II+III	0,33	Grp. II + III	1
Fieldwork date	24.06.2021	Report date	07.09.2021
Site condition			1
Fieldwork responsible	Erling Nilsen Riseth	Signature	
D. Additional results			
No. sampling locations	16	No. sampling attempts	21
Type of sediment	Predominant	Less dominant	Least dominant
	Sand	Silt	Gravel
Sampling locations (group II and III) and condition			
Condition 1 (very good)	15	Condition 3 (bad)	0
Condition 2 (good)	0	Condition 4 (very bad)	1
Index number illustrated / ranking	1	2	3
	4		
↑			

Vedlegg 2 – Bilder fra prøvestasjoner

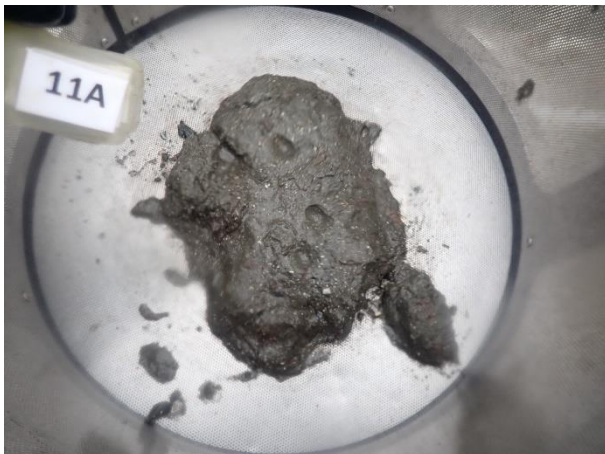
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

Feil nr ble brukt for prøvestasjon 12 i felt, så bildene har blitt redigert.













Bildet ikke tatt da det ikke var noe sediment å skylle ut.